



УПРАВЛЕНИЕ ИСПОЛНИТЕЛЕМ ЧЕРТЁЖНИК

Знакомимся с Чертёжником
Пример алгоритма управления Чертёжником
Использование вспомогательных алгоритмов
Цикл ПОВТОРИТЬ n раз

6 класс



ИЗДАТЕЛЬСТВО
БИНОМ

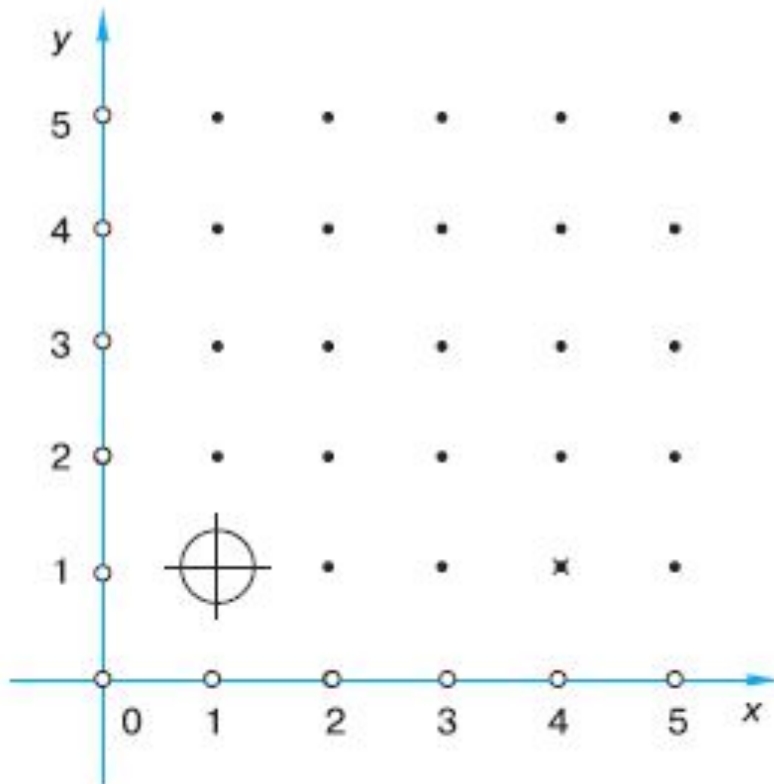
Ключевые слова

- **Исполнитель чертёжник**
- **Абсолютное смещение**
- **Относительное смещение**
- **Вспомогательный алгоритм**
- **Основной алгоритм**
- **Цикл n раз**



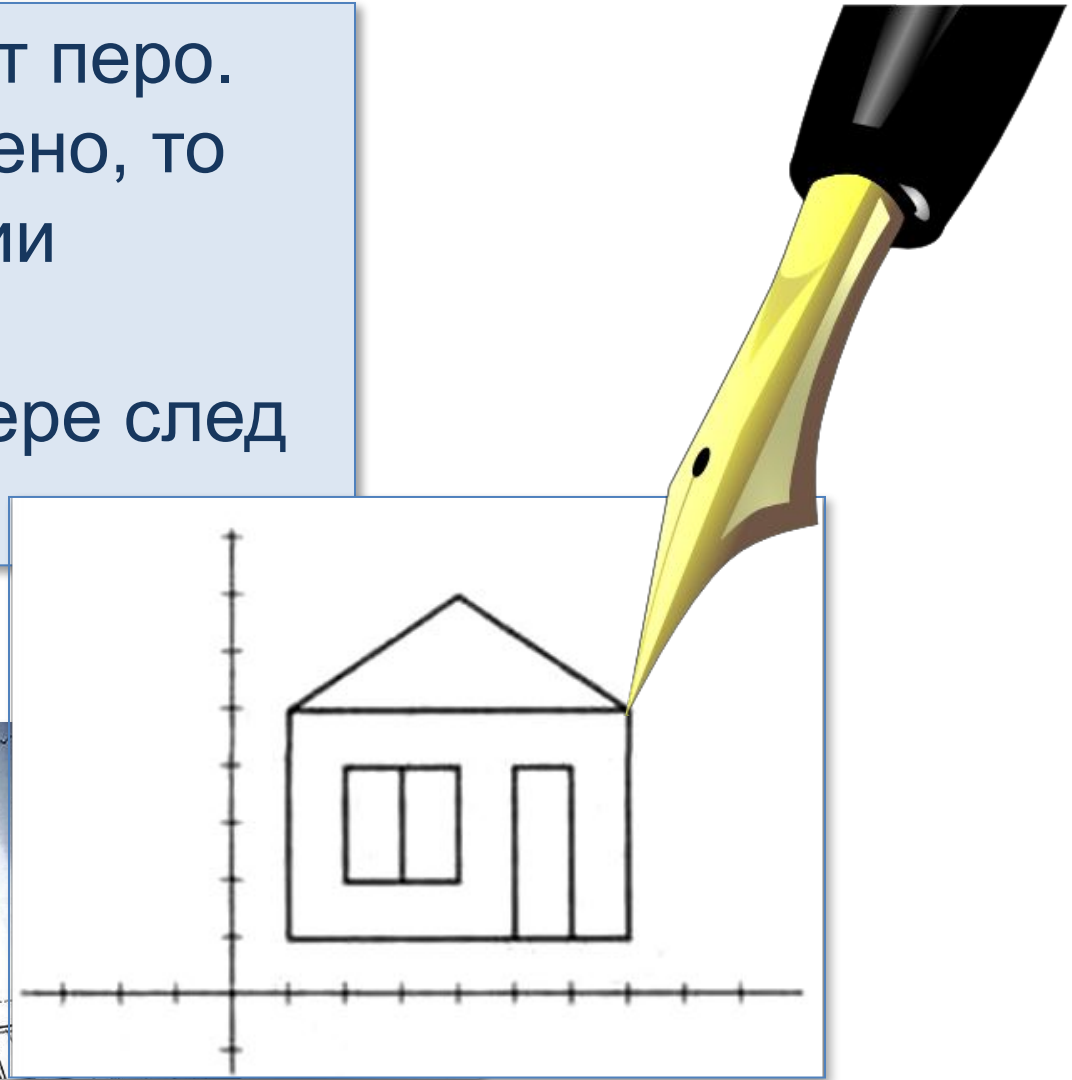
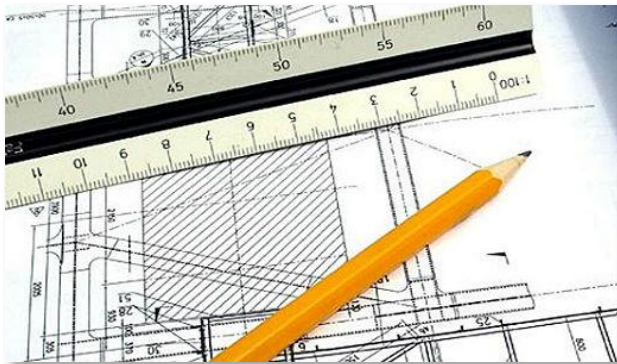
Знакомимся с Чертёжником

Исполнитель Чертёжник предназначен для построения рисунков на координатной плоскости.



Знакомимся с Чертёжником

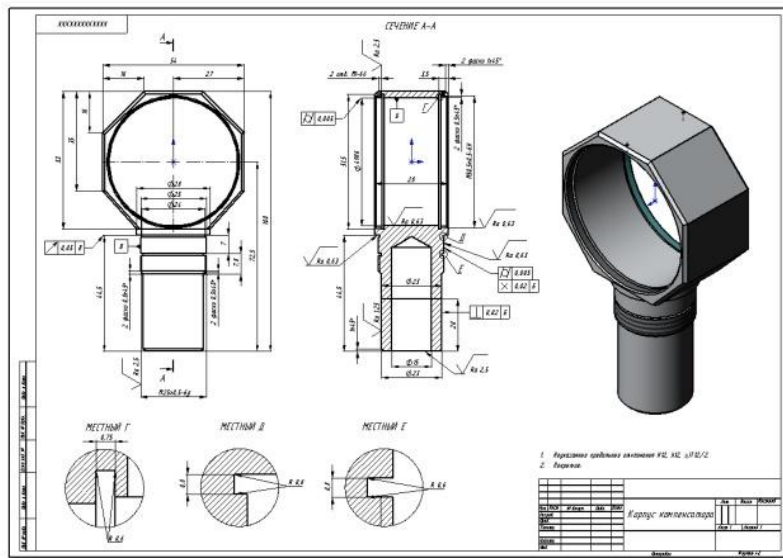
Чертёжник имеет перо.
Если перо опущено, то
при перемещении
остаётся след.
При поднятом пере след
не остаётся.



СКИ Чертёжника



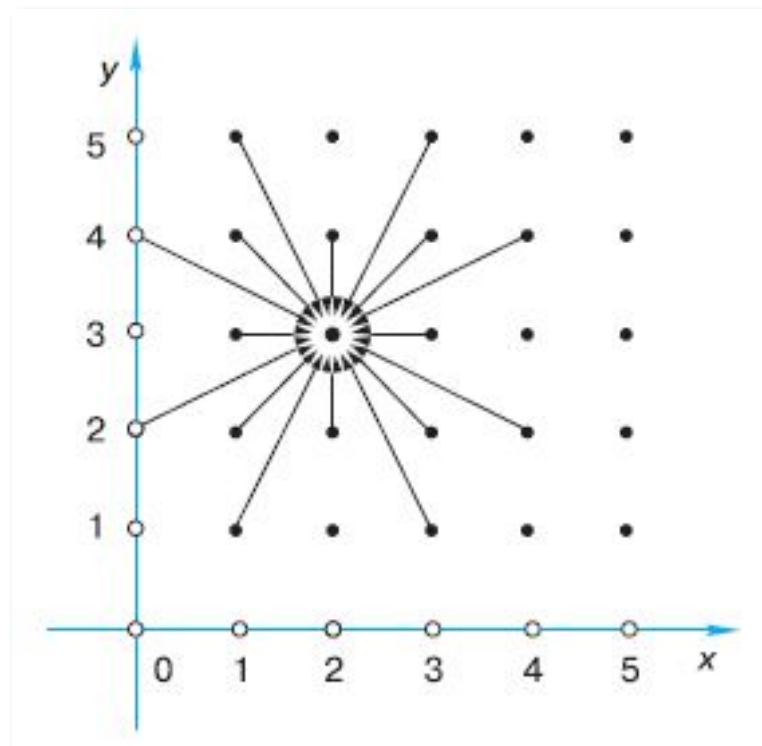
- ПОДНЯТЬ ПЕРО
- ОПУСТИТЬ ПЕРО
- СМЕСТИТЬСЯ В ТОЧКУ (а, в)
- СМЕСТИТЬСЯ НА ВЕКТОР (а, в)



Абсолютное смещение

СМЕСТИТЬСЯ В ТОЧКУ (а, в)

Команду СМЕСТИТЬСЯ В ТОЧКУ (а, в) называют командой *абсолютного смещения*.

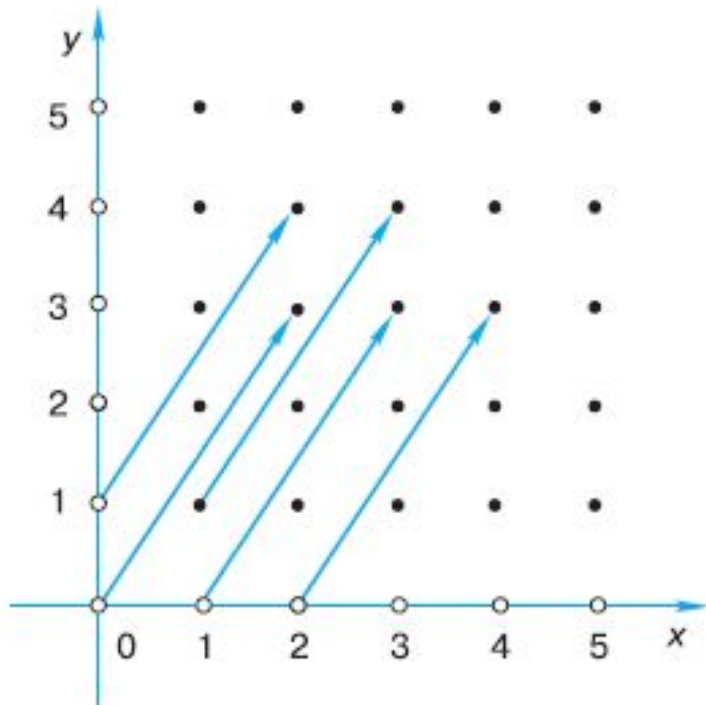


Назовите координаты точек, в которых находился Чертёжник до выполнения команды **СМЕСТИТЬСЯ В ТОЧКУ (2, 3)**

Относительное смещение

СМЕСТИТЬСЯ НА ВЕКТОР (a, b)

Команду СМЕСТИТЬСЯ НА ВЕКТОР (a, b) называют командой *относительного смещения*.



Назовите координаты точек, в которых находился Чертёжник до выполнения команды **СМЕСТИТЬСЯ НА ВЕКТОР $(2, 3)$**

Пример алгоритма

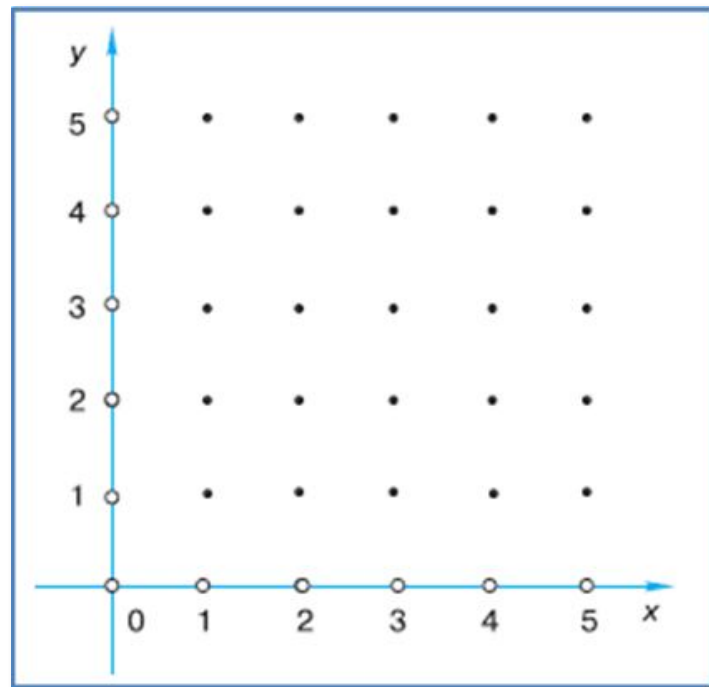
СМЕСТИТЬСЯ В ТОЧКУ (1, 1)

ОПУСТИТЬ ПЕРО

СМЕСТИТЬСЯ В ТОЧКУ (3, 5)

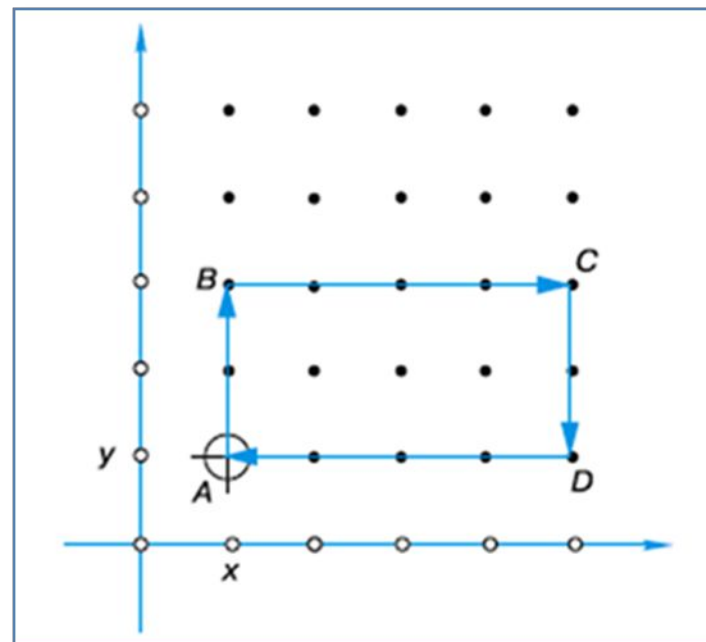
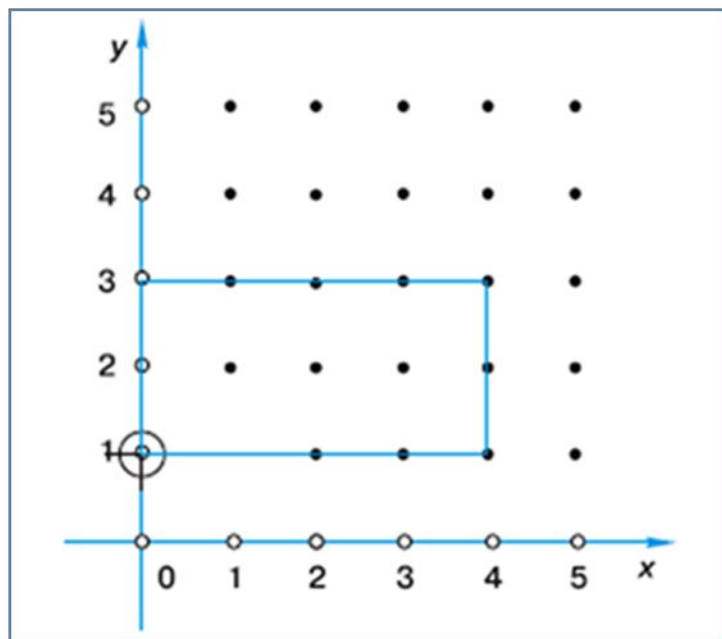
СМЕСТИТЬСЯ В ТОЧКУ (5, 2)

СМЕСТИТЬСЯ В ТОЧКУ (1, 1)



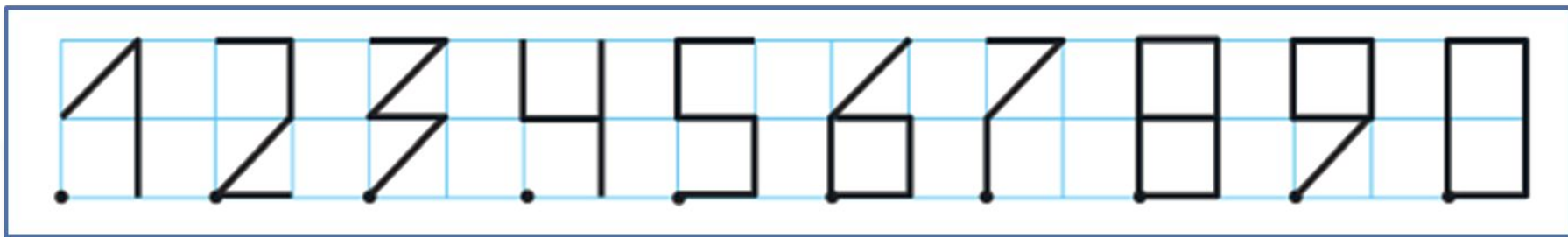
Построен треугольник, вершины которого находятся в точках с координатами (1, 1), (3, 5) и (5, 2).

Строим прямоугольник



Команда	Координаты точки
Начальная точка	(X, Y)
СМЕСТИТЬСЯ НА ВЕКТОР $(0, 2)$	$(X, Y+2)$
СМЕСТИТЬСЯ НА ВЕКТОР $(4, 0)$	$(X+4, Y+2)$
СМЕСТИТЬСЯ НА ВЕКТОР $(0, -2)$	$(X+4, Y+0)$
СМЕСТИТЬСЯ НА ВЕКТОР $(-4, 0)$	(X, Y)

Чертёжник учится



алг ЦИФРА 0

Алгоритм рисования цифры 0

нач

ОПУСТИТЬ ПЕРО

ОПУСТИТЬ ПЕРО

СМЕСТИТЬСЯ НА ВЕКТОР $(0, 2)$

СМЕСТИТЬСЯ НА ВЕКТОР $(0, 2)$

СМЕСТИТЬСЯ НА ВЕКТОР $(1, 0)$

СМЕСТИТЬСЯ НА ВЕКТОР $(1, 0)$

СМЕСТИТЬСЯ НА ВЕКТОР $(0, -2)$

СМЕСТИТЬСЯ НА ВЕКТОР $(0, -2)$

СМЕСТИТЬСЯ НА ВЕКТОР $(-1, 0)$

ПОДНЯТЬ ПЕРО

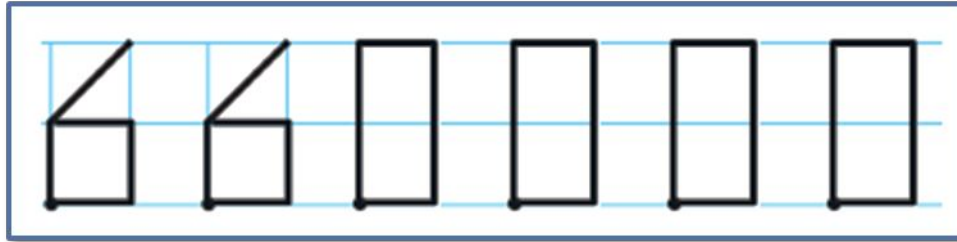
СМЕСТИТЬСЯ НА ВЕКТОР $(2, 0)$

СМЕСТИТЬСЯ НА ВЕКТОР $(2, 0)$

КОН



Индекс Красноярск



алг ИНДЕКС КРАСНОЯРСКА

нач

ЦИФРА_6

ЦИФРА_6

ЦИФРА_0

ЦИФРА_0

ЦИФРА_0

ЦИФРА_0

кон



Цикл ПОВТОРИТЬ n РАЗ

использовать Чертёжник

алг ряд ромбов

нач

СМЕСТИТЬСЯ В ТОЧКУ (1, 2)

нц 5 раз

ОПУСТИТЬ ПЕРО

СМЕСТИТЬСЯ НА ВЕКТОР (1, 2)

СМЕСТИТЬСЯ НА ВЕКТОР (1, -2)

СМЕСТИТЬСЯ НА ВЕКТОР (-1, -2)

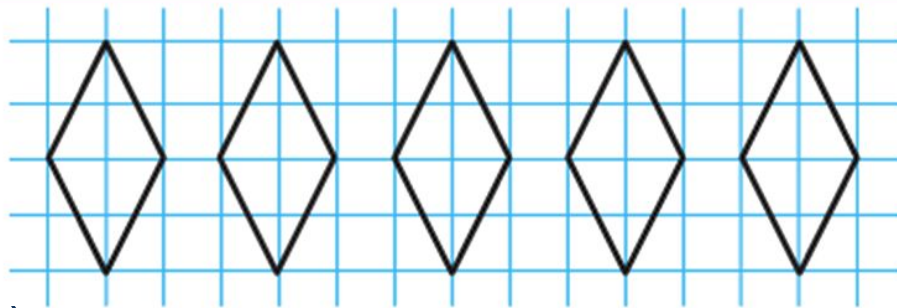
СМЕСТИТЬСЯ НА ВЕКТОР (-1, 2)

ПОДНЯТЬ ПЕРО

СМЕСТИТЬСЯ НА ВЕКТОР (3, 0)

кц

кОН



Самое главное

- Исполнитель Чертёжник предназначен для построения рисунков на координатной плоскости.
- Алгоритм, решающий некоторую подзадачу основной задачи, называется вспомогательным алгоритмом.
- Приказ на выполнение вспомогательного алгоритма записывается в основном алгоритме.
- Для повторения n раз некоторой команды используют конструкцию повторения –
нц n раз



Самое главное

Команда	Действие
ПОДНЯТЬ ПЕРО	<i>Чертёжник поднимает перо</i>
ОПУСТИТЬ ПЕРО	<i>Чертёжник опускает перо</i>
СМЕСТИТЬСЯ В ТОЧКУ (а, в)	<i>Чертёжник сдвигается в точку с координатами (а, в)</i>
СМЕСТИТЬСЯ НА ВЕКТОР (а, в)	<i>Чертёжник сдвигается на вектор (а, в)</i>



Давайте обсудим



1. Охарактеризуйте исполнителя Чертёжник.
2. Составьте для Чертёжника алгоритм рисования прямоугольника со сторонами, параллельными осям координат, если известны координаты его двух вершин: $(2, 1)$ и $(7, 5)$.
3. Придумайте свои задачи для Чертёжника.